DD-750 HY/ D-LP 15 / D-LP 32

Bedienungsanleitung de

Operating instructions en

Mode d'emploi fr

Istruzioni d'uso it

Manual de instrucciones es

Käyttöohje fi

Инструкция по эксплуатации ru

사용설명서 ko

Printed: 28.11.2013 | Doc-Nr: PUB / 5128297 / 000 / 01

INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO ORIGINALES
Sistema hidráulico de perforación de diamante DD-750 HY/D-LP 15/D-LP 32

¡Le felicitamos¡

Con el sistema hidráulico de perforación de diamante **D-LP / DD-750 HY** de Hilti, ha adquirido Ud. un producto de calidad, el cual le ofrece el máximo de potencia, seguridad y fiabilidad. Nuestro aseguramiento de la calidad en la fabricación le garantiza una larga vida útil del equipo.

Gracias a su construcción modular el aparato puede ser fácilmente montado y operado por una sola persona. La transmisión de 4 velocidades posibilita un espectro universal de aplicaciones, para grandes perforaciones de hasta 750mm de Ø, para perforaciones profundas o en serie. Siempre con ahorro de tiempo y de manera limpia y económica.

Este manual de instrucciones se dirige a los profesionales de los servicios y a sus especialistas experimentados en el corte de hormigón, en lo que sigue, operadores. Antes de operar con el sistema hidráulico de perforación de diamante, el operador deberá conocer el contenido de este manual de instrucciones, debiendo haber sido formado por un especialista de Hilti. Con ello se darán las condiciones necesarias para la utilización económica y segura del sistema.

Le deseamos una utilización llena de éxito y agradecemos su confianza.

Indice de contenido

Indicaciones generales	67
Precauciones de seguridad	69
El sistema modular de perforación de diamante DD-750 HY	72
Descripción general y datos técnicos	73
Revoluciones del eje / flujo de aceite, mandriles y herramientas	75
Instalación del aparato, elección de las placas base	75
Grupos hidráulicos, puesta en funcionamiento y operación	76
Variantes de accionamiento y conexión del DD-750 HY al grupo	77
Controles y operación del sistema de taladro hidráulico	78
Desmontaje, cuidados y mantenimiento	79
Desecho	79
Garantía del fabricante de las herramientas	80
Declaración de conformidad EC (original)	80

Printed: 28.11.2013 | Doc-Nr: PUB / 5128297 / 000 / 01

Lea atentamente el manual de instrucciones antes de poner en marcha el sistema.
Conserve siempre estas instrucciones de uso junto con la herramienta.
Al entregar el sistema de sierra mural a un tercero, incluya siempre las instrucciones de uso.

PELIGRO
Término utilizado para un peligro inminente que puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.

ADVERTENCIA
Término utilizado para una posible situación de peligro que puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.

PRECAUCIÓN
Término utilizado para una posible situación de peligro que puede ocasionar lesiones o daños materiales leves.

INDICACIÓN
Término utilizado para indicaciones de uso y demás información de interés.

Explicación de los pictogramas y otra información

Señales de advertencia

Advertencia de peligro en general

Advertencia de tensión eléctrica peligrosa

Advertencia: evite heridas en las manos

Advertencia de lesiones por corte

Señales de obligación

Lleve guantes de protección

Utilice gafas de protección

Use casco

Emplee calzado de protección

Utilice protección respiratoria

Utilizar protección para los oídos

Símbolos

Lea las instrucciones de funcionamiento antes de utilizar la herramienta.

Recicle el material sobrante

A
Amperios

V
Voltios

Hz
Hercios

kW
Kilovatios

mm
Milímetros

/min
Revoluciones por minuto

rpm
Revoluciones por minuto

l/min
Litros por minuto

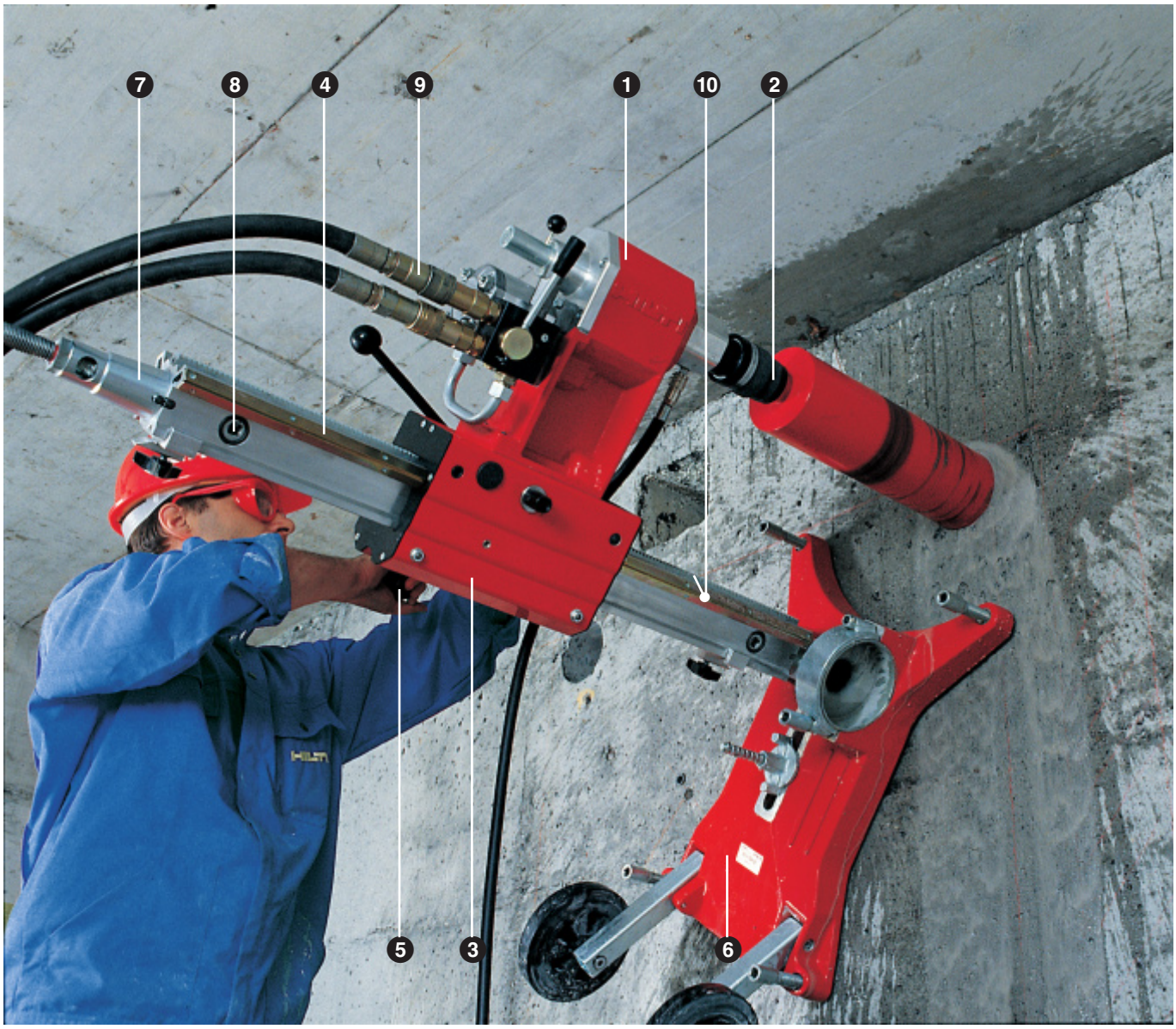
bar
Bar

Corriente alterna

Ø
Diámetro

Printed: 28.11.2013 | Doc-Nr: PUB / 5128297 / 000 / 01

Partes y equipamiento



❶ Motor hidráulico DD-750 HY
❷ Mandril herramienta DD-C-BU
❸ Carro DD-CA-L
❹ Raíl, p.ej. D-R100-L
❺ Volante DD-FH
❻ Placa base, p.ej. DD-BA3-70
❼ Guía D-CO-ML
❽ Tornillo excéntrico D-EP-ML
❾ Tubos hidráulicos D-PH 5/8"
❿ Pieza de fijación DD-CP-L

Printed: 28.11.2013 | Doc-Nr: PUB / 5128297 / 000 / 01

1. Advertencias generales

1.1 No utilice el sistema hidráulico de perforación de diamante, sin haber recibido una formación sobre su utilización. Esta formación se realiza a cabo por un especialista de Hilti.

1.2 Utilice el sistema de perforación de acuerdo con el manual de instrucciones, que siempre deberá guardarse cerca del aparato. Tenga en cuenta los elementos de fijación y aseguramiento prescritos.

1.3 Los trabajos de perforación deben ser autorizados por la Dirección de obra. Los taladros de gran tamaño, así como el corte de los hierros del forjado pueden influir sobre la estática de los edificios. Por lo demás, la zona de perforación debe estar libre de conducciones de gas, agua, corriente eléctrica o de otra naturaleza.

1.4 La zona de perforación debe asegurarse, en sus caras anterior y posterior, de tal modo, que personas u objetos no puedan resultar heridas ni dañadas por trozos sueltos de material. Si fuese necesario, asegurar los núcleos sueltos contra su caída.

2. Advertencias sobre la fijación, montaje y operación del DD-750 HY

2.1 Fijación de las placas base para el DD-750 HY:

ADVERTENCIA

Utilice únicamente tacos adecuados para la superficie sobre la que se va a trabajar y tenga en cuenta las instrucciones de montaje del fabricante de los tacos.

INDICACIÓN

Los tacos expansibles de metal M16 de Hilti normalmente son adecuados para fijaciones del equipamiento del sacatestigos de diamante en hormigón no agrietado. Sin embargo, en determinadas condiciones puede ser necesaria una fijación alternativa. Si desea realizar alguna consulta sobre cómo efectuar una fijación segura, diríjase al Servicio Técnico de Hilti.

2.2 Aseguramiento contra el deslizamiento hacia abajo del carro:
el carro DD-CA-L tiene un enclavamiento del avance (bloqueo del desplazamiento). Al instalar el aparato, o p.ej. al retirar el núcleo taladrado, se deberá montar la pieza de fijación DD-CP-L en el raíl D-R..L, como seguridad adicional contra el desplazamiento involuntario hacia abajo.

2.3 El sistema hidráulico de perforación de diamante D-LP / DD-750 HY no podrá utilizarse en dependencias con peligro de explosión.

3. Avisos generales de seguridad

3.1 Se pueden utilizar módulos y piezas de otros sistemas de perforación de diamante de Hilti. Su utilización y manejo se pueden ver en el correspondiente manual de instrucciones.

3.2 Mantenga ordenado su entorno de trabajo. El desorden en el entorno de trabajo puede provocar accidentes. La no observancia de advertencias, los avisos de seguridad o el manual de instrucciones, puede causar daños materiales o accidentes al operador.

3.3 Tenga en cuenta las influencias del entorno. No utilice el sistema en aquellos lugares en los que el grupo hidráulico resulte mojado, o en los que los prolongadores eléctricos y sus clavijas puedan estar en el agua. Trabaje con buena iluminación. No utilice su máquina cerca de líquidos inflamables o gases. Procure que haya una adecuada eliminación del agua residual.

3.4 Mantenga a los niños alejados de la zona de trabajo. Mantenga a las demás personas alejadas de la zona de trabajo durante el funcionamiento del equipo. Las herramientas, pro-

Printed: 28.11.2013 | Doc-Nr: PUB / 5128297 / 000 / 01

longadores eléctricos y los tubos hidráulicos no deben ser tocados por terceras personas durante los trabajos.

3.5 Almacene los motores de forma segura. Éstos, las piezas y las herramientas, se guardarán en lugares secos y cerrados con llave, fuera del alcance de los niños.

3.6 No sobrecargue su sistema de perforación, manténgalo siempre dentro de su rango de potencia. Las eventuales reclamaciones en garantía de los motores u otras piezas del sistema valdrán sólo para las combinaciones mencionadas en el manual de instrucciones.

3.7 No utilice el aparato para fines y trabajos que no estén previstos.

3.8 Vista ropa de trabajo adecuada. No lleve ropas amplias o joyas, que podrían engancharse en las partes móviles. Lleve casco, gafas protectoras, guantes de trabajo, calzado de seguridad, auriculares protectores y una red para el cabello, en caso de que éste sea largo.

3.9 Al desenchufar, no estire del cable eléctrico, sino de la clavija. No lleve ni transporte los motores suspendidos de los tubos hidráulicos. Proteja éstos de los cantos demasiado afilados.

3.10 Al acarrear motores y otras piezas pesadas, evite las posturas con la espalda inclinada (columna vertebral arqueada). Procure tener una postura segura y mantenga siempre el equilibrio, especialmente si utiliza escaleras.

3.11 El mantenimiento cuidadoso del sistema de perforación de diamante es la condición para un funcionamiento seguro y libre de fallos. Siga las prescripciones de mantenimiento. Mantenga los asideros secos y libres de aceite y grasa.

3.12 Desconecte el alargador eléctrico de la red eléctrica cuando no se esté utilizando la herramienta, durante el transporte, antes de realizar el control del grupo y durante el mantenimiento. Asegúrese de que el grupo y la palanca de conexión (I-O) estén desconectados del motor de accionamiento DD-750 HY durante el cambio de útil y el desmontaje de la herramienta.

3.13 No deje ninguna herramienta puesta en la máquina (p.ej. llave fija). Antes de conectar el grupo y el motor, compruebe que las llaves y herramientas de ajuste han sido retiradas del aparato.

3.14 Utilice sólo prolongadores eléctricos debidamente homologados y registrados. Seleccione la sección del cable (Ø cable) de acuerdo a la longitud total del mismo. Durante el funcionamiento, los prolongadores eléctricos no deberán estar enrollados en un tambor.

3.15 Tenga siempre la debida precaución. Observe su trabajo. Proceda de forma lógica, no utilice el sistema ni las herramientas cuando esté desconcentrado.

3.16 Antes de su utilización, compruebe que el sistema, los motores, las piezas, cables eléctricos y tubos hidráulicos no están dañados y funcionan adecuadamente. Compruebe que todas las piezas están correctamente montadas y que todas las demás condiciones que puedan influir en el funcionamiento del aparato están en orden. Haga que los especialistas y el servicio de Hilti reparen los daños, si éstos existiesen. Las reparaciones de las piezas eléctricas sólo pueden ser realizadas por electricistas especializados y autorizados para ello.

3.17 La comprobación de la seguridad mecánica y eléctrica del sistema de perforación de diamante, y de los accesorios tales como los prolongadores eléctricos, se deberá realizar de acuerdo a las normas de su país en los intervalos correspondientes.
Especialmente importante es la comprobación de la toma de tierra (cable de masa) del grupo y de las alargaderas eléctricas que conducen al grupo.

3.18 Planifique y realice la retirada de los trozos cortados. Recoja y limpie la zona de trabajo, y cubra las perforaciones si fuera necesario.

3.19 No deben trabajarse materiales nocivos para la salud.

3.20 Está prohibido transportar la herramienta o piezas de la misma colgándolas de una grúa.

Printed: 28.11.2013 | Doc-Nr: PUB / 5128297 / 000 / 01

3.21 La herramienta o alguna de sus piezas (especialmente el acoplamiento hidráulico) pueden calentarse durante el funcionamiento. Utilice guantes de protección.

3.22 **Compruebe antes de empezar a trabajar si la zona de trabajo oculta cables eléctricos, tuberías de gas o cañerías de agua, por ejemplo, con un detector de metales**. Las partes metálicas exteriores de la herramienta pueden conducir electricidad si, por ejemplo, se ha dañado accidentalmente una conducción eléctrica. Esto conlleva un peligro grave de descarga eléctrica.

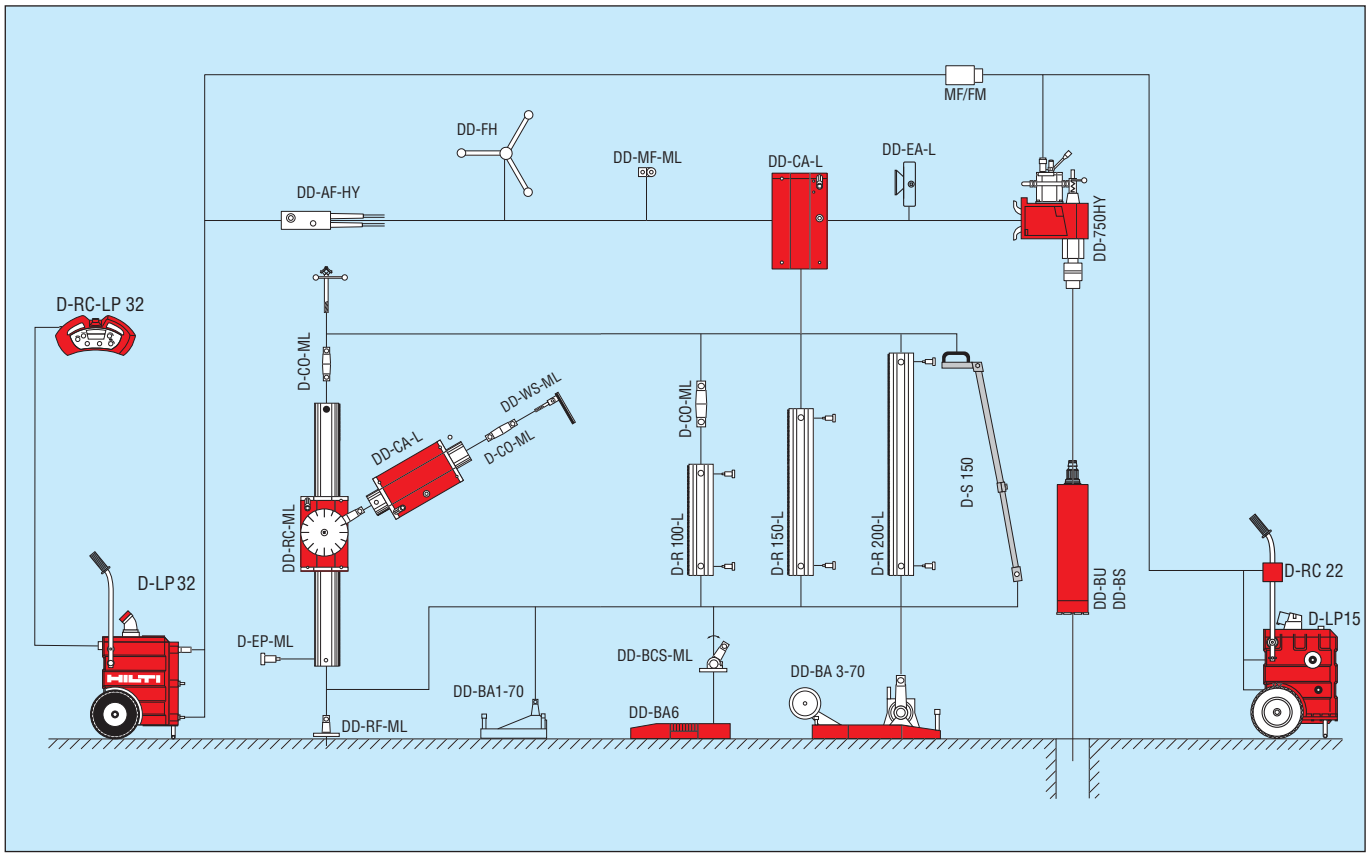
3.23 **Es conveniente advertir a los niños de que no deben jugar con la herramienta.**

3.24 **La herramienta no es apta para el uso por parte de niños o de personas físicamente no preparadas que no tengan la debida instrucción.**

3.25 El polvo procedente de materiales como pinturas con plomo, determinadas maderas, minerales y metal puede ser nocivo para la salud. El contacto con el polvo o su inhalación puede provocar reacciones alérgicas o enfermedades en las vías respiratorias al usuario o a personas que se encuentren en su entorno. Existen determinadas clases de polvo, como pueden ser el de roble o el de haya, catalogadas como cancerígenas, especialmente si se encuentra mezclado con aditivos usados en el tratamiento de la madera (cromato, agente protector para la madera). Únicamente expertos cualificados están autorizados a manipular materiales que contengan asbesto.
Utilice siempre que sea posible un sistema de aspiración de polvo. Para obtener un elevado grado de efectividad en la aspiración de polvo, utilice un aspirador de polvo apto para madera y polvo mineral recomendado por Hilti y compatible con esta herramienta eléctrica. Procure que haya una buena ventilación del lugar de trabajo. Se recomienda utilizar una mascarilla de protección con filtro de la clase P2. Respete la normativa vigente en su país concerniente al procesamiento de los materiales de trabajo.

Printed: 28.11.2013 | Doc-Nr: PUB / 5128297 / 000 / 01

El sistema modular de perforación de diamante DD-750 HY



Suministro:

- Accionamiento hidráulico DD-750 HY 20 ccm
- Portaútiles DD-C-BU
- Portaútiles DD-C-BS 1¼"
- Instrucciones de funcionamiento
- Embalaje de cartón

Printed: 28.11.2013 | Doc-Nr: PUB / 5128297 / 000 / 01

Descripción general y datos técnicos DD-750 HY

El DD-750 HY es un aparato de perforación universal, con 4 velocidades y alta potencia, para perforaciones de Ø 52 mm hasta Ø 750 mm. El accionamiento se realiza bien por medio del grupo D-LP15 con flujo constante de aceite, o bien con el D-LP 32 con flujo de aceite variable. Este sistema modular permite realizar perforaciones en ángulo, con diferentes placas base y modos de fijación. Se puede perforar con avance manual y también con avance hidráulico. Los raíles D-R..L pueden utilizarse tanto para perforar hidráulicamente como para cortar. Se pueden utilizar coronas perforadoras de diamante con el portabrocas rápido Hilti DD-BU, así como con el sistema de rosca 1¼" UNC.

Datos técnicos DD-750 HY

Diámetros de broca:	∅ 52–750 mm
Potencia suministrada:	11 KW máx.
Flujo aceite:	60 l / min máx
Presión de funcionamiento:	170 bar máx
Cubicaje motor:	20 ccm
Momento de torsión:	710 Nm máx.
Presión máx. perm. del conducto de agua:	6 bar
Transmisión:	4 velocidades
Portaútiles:	DD-C-BU/DD-C-BS
Dimensiones del motor de perforación (L x An x Al):	355 x 215 x 520 mm
Peso (motor de perforación):	30 kg
Peso (soporte: DD-BA 3-70, D-R100-L):	43 kg

Información sobre la emisión de ruidos y vibraciones:

Nivel medio de potencia acústica con ponderación A conforme a ISO 3744:	104 dB (A)
Nivel medio de presión acústica de emisión con ponderación A en el oído del usuario durante el manejo a distancia (4 m de distancia) conforme a EN 11201:	80 dB (A)
Nivel medio de presión acústica de emisión con ponderación A en el oído del usuario durante el accionamiento manual (4 m de distancia) conforme a EN 11201:	94 dB (A)

Utilice protección para los oídos
La incertidumbre para el nivel acústico mencionado es de 3 dB.

Valores de vibración triaxiales en la palanca cruciforme durante el avance manual conforme a EN ISO 5349 (suma de vectores de vibración)

Taladrado en hormigón (en mojado) $a_{h, DD}$:	1,5 m/s²
Incertidumbre K:	1,5 m/s²

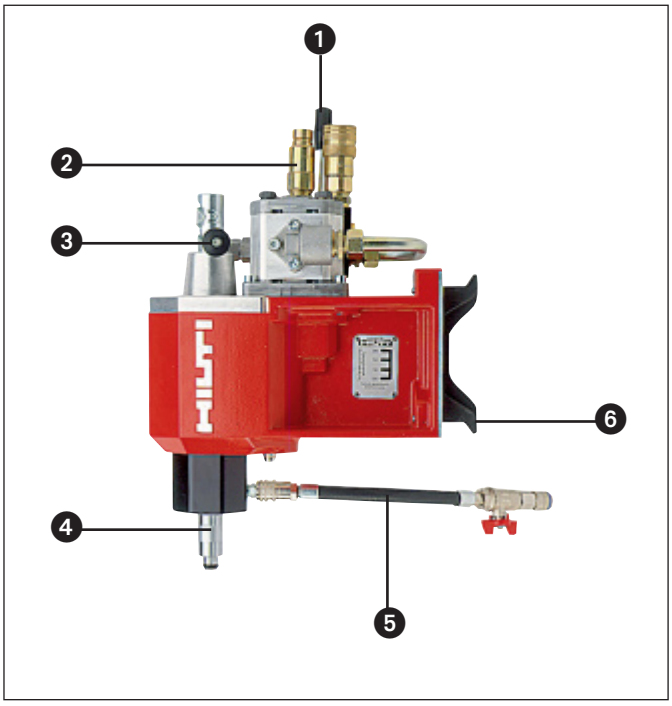
INDICACIÓN
El nivel de vibración indicado en estas instrucciones se ha medido según el procedimiento de medida normalizado en EN ISO 5349 y puede ser utilizado para la comparación entre herramientas eléctricas. Este nivel de vibración también es adecuado para una apreciación preliminar

Printed: 28.11.2013 | Doc-Nr: PUB / 5128297 / 000 / 01

Descripción general y datos técnicos

de la carga por vibraciones, y es específico para las aplicaciones principales de la herramienta eléctrica. El nivel de vibración puede, no obstante, registrar variaciones si la herramienta eléctrica se emplea para otras aplicaciones, con útiles de inserción distintos o si se ha efectuado un mantenimiento insuficiente de la herramienta. En estos casos, la carga de vibraciones podría aumentar considerablemente durante toda la sesión de trabajo. A fin de obtener un análisis preciso de la carga de vibraciones también debe tenerse en cuenta los períodos en los que la herramienta está desconectada o conectada, pero no realmente en uso. En estos casos, la carga de vibraciones podría reducirse considerablemente durante toda la sesión de trabajo. Adopte las medidas de seguridad adicionales necesarias para proteger al usuario del efecto de las vibraciones, como p. ej., mantenimiento de herramientas eléctricas y útiles de inserción, manos calientes, organización de los procesos de trabajo, etc.

- 4 velocidades; posición / rangos de perforación basados en aprox. 3–4 m/s de velocidad de corte en la corona de diamante
  - ❷ ∅ 152 – ∅ 300
  - ❹ ∅ 52 – ∅ 112
  - ❶ ∅ 300 – ∅ 750
  - ❸ ∅ 77 – ∅ 152
- En caso de accionamiento con D-LP 32 es posible efectuar un ajuste de la velocidad óptimo y preciso
- Protección hidráulica de sobrecarga por medio de válvula limitadora de presión de 170 bares



❶ Acoplamiento hidráulico $^{5}/_{8}''$
❷ Palanca de conexión
❸ Cambio de velocidades
❹ Eje de accionamiento
❺ Conexión agua
❻ Gancho de cierre rápido

Printed: 28.11.2013 | Doc-Nr: PUB / 5128297 / 000 / 01

Valores orientativos del régimen del eje con motor de 20 cm³

Valor orientativo	**30 l/min**	**45 l/min**	**60 l/min**	Notas
Grupo **D-LP 15**		●		**flujo constante de aceite**
Grupo **D-LP 32**	●	●	●	**flujo variable de aceite**
750 HY **1.** velocidad	97/min	136/min	194/min	∅ 300–750
750 HY **2.** velocidad	180/min	252/min	360/min	∅ 152–300
750 HY **3.** velocidad	360/min	504/min	720/min	∅ 77–152
750 HY **4.** velocidad	485/min	678/min	969/min	∅ 52–112

Herramientas y adaptadores para coronas perforadoras de diamante:

Refª 258393 **Conjunto herramientas TS20 / 750HY**

Refª 232234 DD-C-BU portabrocas rápido Hilti

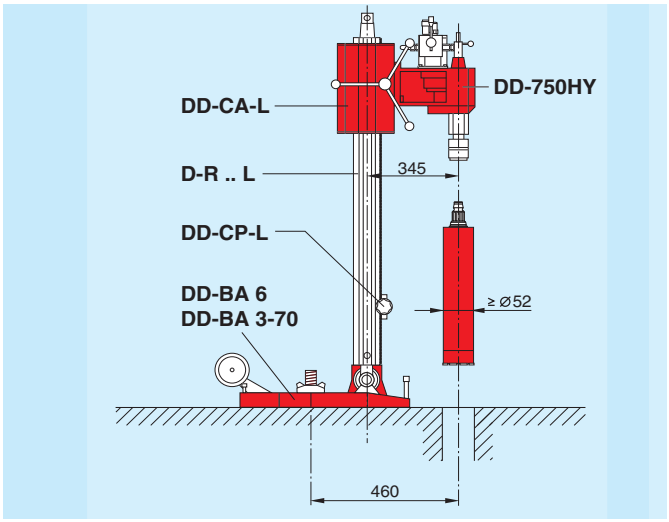
Refª 232235 DD-C-BS rosca 1¼" UNC

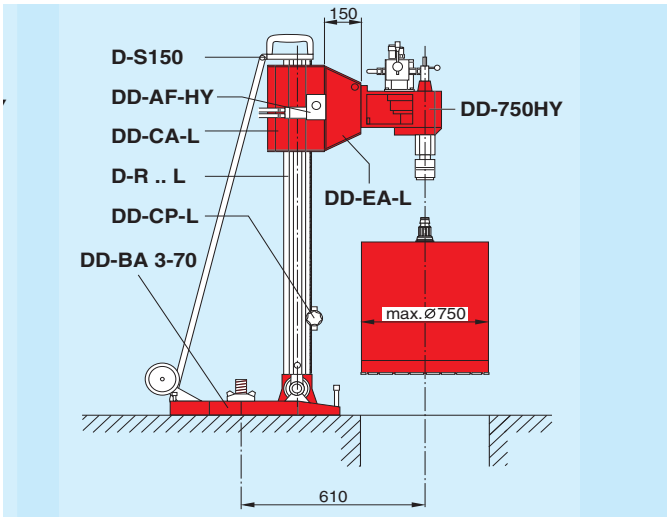
Refª 50968 Anillo de cobre para soltar fácilmente coronas perforadoras de 1¼"

DD-C-BM

DD-C-BS

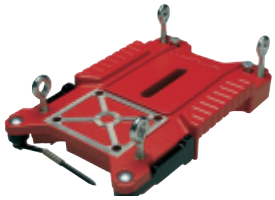
Instalación del aparato, selección de la placa base





DD-BA 1-70

DD-BA 3-70



DD-BA 6

tipo	**placa base**	**aplicación**	**longitud mm**	**anchura mm**
DD-BA 3-70	paca base grande	hasta ∅ 750 mm	850	485
DD-BA-6	placa base media	hasta ∅ 400 mm	424	280
DD-BA 1-70	placa base pequeña	hasta ∅ 250 mm	320	220
D-S 150	apoyo 150	refuerzo, hasta ∅ ≥ 202 mm		

Printed: 28.11.2013 | Doc-Nr: PUB / 5128297 / 000 / 01

Grupos hidráulicos, puesta en funcionamiento y operación

❶ Corriente trifásica de 400 Voltios (380 V, 415 V), con la protección correspondiente: el cambio automático selecciona automáticamente el sentido correcto de giro. Clavija normalizada según la EN CEE32.
❷ Los grupos arrancan por medio de una conexión de estrella / triángulo (Y-∅). El cambio tiene lugar a los pocos segundos (5 segundos como máximo).
❸ Seleccione los prolongadores eléctricos con las secciones adecuadas. En caso de subtensiones, o si una fase es demasiado débil, el grupo no arranca.
❹ La alimentación de agua se realiza siempre por la conexión inferior del grupo. Presión del agua: 4–6 bares con 10 l/minuto (mínimo 5 l/min).
❺ Nivel del aceite en el LP 15: varilla de medición
Nivel del aceite en el LP 32: visor de vidrio
❻ Mantenga limpios los acoplamientos hidráulicos. Al conectar las mangueras, girar el anillo de seguridad tras oir el “clic”.
❼ Clavija de seguridad: conecte el grupo sólo tras haber realizado todas las demás conexiones.
❽ Conexión por medio del control remoto D-RC-LP32: utilice el DD-750 HY como máximo con 60 l/minuto.
❾ Desconecte la manguera del agua ❹ tras finalizar los trabajos. El grupo / radiador de aceite se vacían entonces automáticamente.

Datos técnicos:	D-LP15	D-LP32
Potencia nominal:	15 kW	32 kW
Tensión de alimentación:	400 V/~50 Hz, 3P+PE	400 V/~50 Hz, 3P+N+PE o 3P+PE
Protección mín.:	16 A	32 A
Protección máx.:	32 A	63 A
Presión máx. de trabajo:	180 bar	210 bar
Flujo de aceite:	max45l/min	30-100l/min
Peso:	ca. 113 kg	ca. 210 kg
Control remoto:	hidráulico	eléctrica 10 m
Control remoto: conexión/desc. eléctrica		con alargadera 20 m
Clase protección:	IP44	IP44

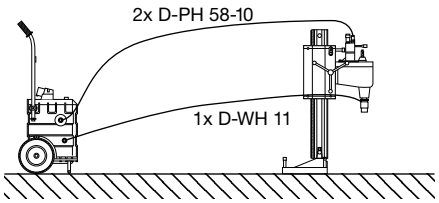
Mantenimiento de los grupos hidráulicos

- Controle semanalmente el nivel de aceite de los grupos; si es necesario rellene con aceite hidráulico, tipo HLP46 (Refª Hilti 221201).
- Cambio de aceite: la primera vez a los 6 meses de la puesta en funcionamiento; después, una vez al año, con aceite hidráulico de tipo HLP46: coloque la pegatina de mantenimiento Hilti. Volumen de aceite: D-LP15 = 20 litros, D-LP32 = 35 litros.
- Si el grupo trabaja con poca o ninguna potencia, podrá ser revisado por el especialista de Hilti, si es necesario incluso in situ.
- Si el grupo D-LP15 produce ruidos extraños, la causa es que el nivel de aceite es demasiado bajo, o el grupo está demasiado frío. El grupo D-LP32 no arranca si el nivel de aceite es demasiado bajo, y también se para sin previo aviso si se produce esa situación. En tal caso, agregue aceite.
- Utilización en invierno o a bajas temperaturas: deje que el grupo se caliente con el agua circulando.
- No haga funcionar nunca al grupo sin agua de refrigeración. Utilización a temperaturas bajo cero: deje correr siempre el agua. Al final de los trabajos, desconecte la alimentación de agua del aparato; éste se vacía automáticamente. **Acoplamiento de la alimentación del agua del grupo: utilice sólo acoplamientos con paso libre.**
- **Atención:** el grupo NO arrancará, si una de las fases no tiene suficiente tensión. Compruebe siempre primero la red.

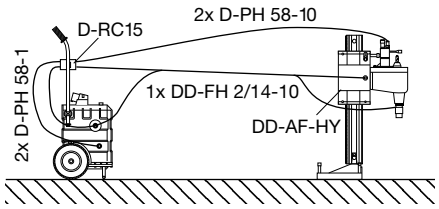
Printed: 28.11.2013 | Doc-Nr: PUB / 5128297 / 000 / 01

Variantes de accionamiento/conexión del DD-750 HY al grupo

1. Accionamiento por medio del grupo D-LP 15
Conexión para el manejo directamente en el DD-750HY, avance por medio de volante directamente o con la unidad de avance de precisión DD-MF-ML.



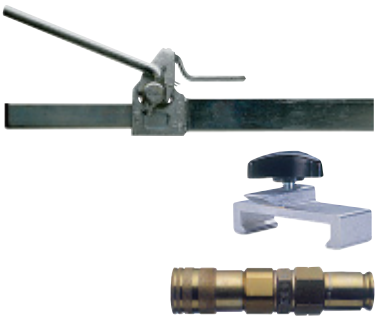
2. Accionamiento por medio del grupo D-LP 15 y el control remoto D-RC 15
Manejo a través del D-RC 15 y el avance hidráulico automático DD-AF-HY. El volante puede funcionar también en paralelo. Si es necesario, el DD-AF-HY se puede desconectar tirando del botón y seguir con avance manual.



3. Accionamiento por medio del grupo D-LP 32
El manejo se puede realizar directamente en el DD-750 HY, con avance manual, como en 1. Si se trabaja con el avance automático DD-AF-HY, éste se puede conectar directamente al D-LP 32; se maneja por medio del D-RC-LP 32, con 60 l / min como máximo. En este caso se utilizan acoplamientos reductores para la conexión.

Acoplamiento MF ¾"–⅝"	Refª 241632, tubo hidráulico PH58 ⅝" a LP32
Acoplamiento FM ¾"–⅝"	Refª 241632, tubo hidráulico PH58 ⅝" a LP32
Acoplamiento ángulo MF ¾"–⅝"	Refª 241622, tubo hidráulico PH34 ¾" a 750 HY
Acoplamiento ángulo FM ¾"–⅝"	Refª 241622, tubo hidráulico PH34 ¾" a 750 HY

4. Utilización del DD-750 HY en vertical hacia arriba
- Fijación de la placa base mediante un elemento de fijación adecuado (fuerza de tracción transferible mínima 12,6 kN). Utilice la columna de desconexión rápida Hilti refª 51230 como elemento auxiliar de montaje.
- En este tipo de aplicación, utilice la pieza de fijación DD-CP-L, refª 235929, como bloqueo anticaída y antideslizamiento.
- Si utiliza el avance automático DD-AF-HY, el acoplamiento de presión de ⅝", refª 241634 debe ir montado en la conducción de presión. La unidad perforadora puede entonces moverse hacia arriba con la contrapresión así producida, también cuando el eje de accionamiento no está girando (no hay presión de carga).



5. Aplicaciones subacuáticas del DD-750 HY
En principio son posibles. Infórmese en su centro Hilti.

6. Aplicaciones con cruce de columna o con otros módulos
de sistemas de perforación de diamante Hilti: ver el correspondiente manual de instrucciones aparte.

Printed: 28.11.2013 | Doc-Nr: PUB / 5128297 / 000 / 01

Controles y operación del sistema hidráulico de perforación

1. Controles antes del comienzo de los trabajos de perforación
- Equipo correctamente fijado y todos los cierres de desconexión rápida bloqueados
- Conducciones hidráulicas conectadas y aseguradas
- Herramienta bien anclada (corona diamante, prolongadores)
- Ajuste correcto de la velocidad, transmisión conectada solo con la herramienta parada
- Corriente y agua conectadas y disponibles
- Lugar de trabajo protegido

-PELIGRO-
No utilice herramientas dañadas. Antes de utilizar la herramienta, compruebe si hay indicios de desprendimiento, agrietamiento, desgaste o de deterioro grave. No utilice herramientas defectuosas. Los fragmentos que pueden desprenderse de la pieza de trabajo o las herramientas rotas pueden salir despedidos y provocar lesiones incluso fuera de la zona de trabajo.

-INDICACIÓN-
Las coronas perforadoras de diamante deben sustituirse cuando su capacidad de corte o de avance de perforación disminuyan notablemente. En general esto sucede cuando la altura del segmento de diamante es inferior a 2 mm.

2. Puesta en funcionamiento y perforación
- Asegurarse de que todas las palancas/interruptores de flujo de aceite están en **O = APAGADO** y limitar el consumo máximo de corriente del D-LP 32 a 50 amperios
- Abrir el grifo del agua, conectar el grupo **= I**
- Abrir el bloqueo del avance y acercar la broca hasta la superficie de hormigón
- Arrancar el accionamiento DD-750 HY:
  Palanca de válvula D-LP 15 – en DD-750 HY y, en su caso, D-RC15 en la posición I = ENCENDIDO
  Palanca de válvula D-LP 32 – en DD-750 HY en la posición I = ENCENDIDO, conectar el grupo mediante el control a distancia y ajustar el flujo de aceite (máx. 60 l/min)
- Comenzar la perforación suavemente al principio con avance manual o automático; subir después a plena potencia
- Seleccionar la presión del avance de tal modo que la broca mantenga un régimen constante
- Una vez realizada la perforación, sacar la broca girando y con flujo de agua; después, desconectar el agua y el accionamiento y retirar el núcleo perforado
- Detener el grupo hidráulico, desmontar el aparato o preparar para la siguiente preparación

3. Indicaciones y consejos
- Reduzca las revoluciones si nota vibraciones o si encuentra un hierro de armadura
- Alimentación de agua desde el grupo, flujo de agua, valores orientativos en l / min para x ∅

hasta aprox. ∅ 150 mm	hasta aprox. ∅ 250 mm	hasta aprox. ∅ 400 mm	hasta aprox. ∅ 750 mm
aprox. 5 l/min	aprox. 6 l/min	aprox. 8 l/min	aprox. 10 l/min

- Los rendimientos de la perforación dependen del diámetro, del material (calidad y abrasión del hormigón), del número de hierros de armadura. Ver la documentación de las coronas de diamante. Valor orientativo: para ø 250 mm, con hormigón de abrasión y armadura media: aprox. 5 cm. / minuto.
- Más indicaciones para una utilización óptima: ver la documentación de las coronas de diamante
- Extraer coronas de perforación de diamante atascadas: véase el capítulo "Desmontaje", punto 5
- Se pueden realizar perforaciones profundas por medio de prolongadores (hay que ir sacando los núcleos de cada etapa), o con coronas extralargas (especiales, bajo pedido)
- Perforaciones subacuáticas:
  se puede utilizar el DD-750 HY bajo el agua, alimentándolo también con agua y aire. Infórmese en su centro Hilti
- La perforación hacia arriba puede realizarse sin limitaciones, es decir, sin protección de agua
- Efectúe pausas durante el trabajo, así como ejercicios de relajación y estiramiento de los dedos para mejorar la circulación.
- Durante el manejo del sistema hidráulico de perforación, lleve encima el interruptor de desconexión a distancia (D-LP 15) o el control a distancia (D-LP 32), para poder detener el grupo hidráulico rápidamente en caso de emergencia.

Printed: 28.11.2013 | Doc-Nr: PUB / 5128297 / 000 / 01

PRECAUCIÓN
Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente.
PRECAUCIÓN
Mantenga la herramienta seca, limpia y libre de aceite y grasa, en especial las superficies de la empuñadura. No utilice productos de limpieza que contengan silicona.

1. Desmontaje DD-750 HY
a) Retirar la corona de perforación, desmontar el núcleo de perforació y asegurarlo
b) Desmontar el módulo de la herramienta siguiendo los mismos pasos que para el montaje, pero en orden inverso
c) En caso necesario, asegurar el orificio resultante
d) Limpiar la perforadora de diamante DD-750 HY: rociar con agua, limpiar con un paño y secar a continuación
Si se utilizan limpiadores de alta presión, dejar siempre una distancia mínima de 30 cm y no enfocar directamente a las juntas, soportes y otros lugares sensibles

2. Mantenimiento del grupo, véanse las instrucciones de mantenimiento de D-LP 15 o D-LP 32

3. Mantenimiento del motor de accionamiento DD-750 HY
- El motor en sí no necesita mantenimiento
- Mantener los acoplamientos siempre limpios y protegidos de los golpes
- Mantener limpios los portabrocas y los cierres rápidos de la carcasa, protegerlos con aceite Hilti

4. Mantenimiento del resto de módulos y piezas del sistema
- Carro DD-CA-L: las ruedas no tienen mantenimiento; controlar esporádicamente si el carro DD-CA-L corre sin juego por los raíles D-R..L, ajustar si es preciso. Mantener limpias las superficies de apoyo de las conexiones
- Mantener limpios los raíles (columnas) D-R..L, especialmente las guías
- Limpiar los tubos hidráulicos con agua, mantener los acoplamientos limpios

5. Extracción de coronas de perforación atascadas
Si la corona de perforación está atascada debe desconectarse la herramienta inmediatamente.
Para extraer la corona de perforación se debe proceder de la siguiente manera:
1. Desconecte la alimentación de corriente.
2. Agarre la corona de perforación por la zona próxima al extremo de inserción con una llave de boca adecuada y suelte la corona girando y apretando mediante el volante.
3. Vuelva a conectar la alimentación de corriente.
4. Continúe con el proceso de perforación.
Si procediendo de esta forma no puede extraer la corona de perforación, utilice una herramienta especial de extracción.

6. Transporte y almacenamiento
INDICACIÓN
- Transporte la unidad motriz, el soporte y la corona de perforación de diamante por separado.
- Para facilitar el transporte inserte el dispositivo de avance (accesorio).
- Abra el regulador de caudal de agua antes de guardar la herramienta. Asegúrese, especialmente al trabajar a temperaturas bajo cero, de que no queda agua en la herramienta.

Printed: 28.11.2013 | Doc-Nr: PUB / 5128297 / 000 / 01

Desecho

Desecho de la máquina

Reciclar los materiales usados

- La máquina y el embalaje deben ser clasificados para reciclado no contaminante.
- Los componentes de plástico son marcados para facilitar el reciclado categorizado.

Sólo para países de la Unión Europea

¡No está permitido el desecho de herramientas eléctricas junto con otros residuos domésticos!

De acuerdo con la Directiva Europea sobre residuos eléctricos y equipos electrónicos y su implantación de acuerdo con las leyes nacionales, la herramientas eléctricas que han llegado ya al final de su vida de servicio útil deberán recogerse por separado y enviarse a una instalación de reciclado compatible con el medio ambiente.

Desecho de lodos de taladrado y de corte

- Permitir que los lodos de taladrado o de corte fluyan directamente a los ríos, lagos o a la red de alcantarillado sin un pretratamiento adecuado es problemático desde el punto de vista medioambiental.
- Cuando se desechen lodos de taladrado o de corte, además de los procedimientos de pretratamiento recomendados que a continuación se indican, deben observarse las normas nacionales en vigor. Consulte a las autoridades locales para obtener información adicional.

Se recomienda el pretratamiento siguiente:

- Recogida de los lodos de taladrado y de corte (por ejemplo, utilizando un aspirador industrial de vacío adecuado).
- Separación del agua, por sedimentación, del contenido fino de los lodos de taladrado y de corte (por ejemplo, dejándolos reposar durante algún tiempo o añadiendo un agente coagulante).
- Depósito del material sólido de taladrado y de corte en un lugar de almacenamiento de residuos.
- Neutralización del agua de los lodos de taladrado y de corte (por ejemplo, añadiendo una gran cantidad de agua u otros agentes de neutralización) antes de verterla a la red de alcantarillado.

Printed: 28.11.2013 | Doc-Nr: PUB / 5128297 / 000 / 01

Garantía del fabricante de las herramientas

Hilti garantiza la herramienta suministrada contra todo fallo de material y de fabricación. Esta garantía se otorga a condición de que la herramienta sea utilizada, manejada, limpiada y revisada en conformidad con el manual de instrucciones de Hilti, y de que el sistema técnico sea salvaguardado, es decir, que se utilicen en la herramienta exclusivamente consumibles, accesorios y piezas de recambio originales de Hilti.

Esta garantía abarca la reparación gratuita o la substitución sin cargo de las piezas defectuosas durante toda la vida útil de la herramienta. La garantía no cubre las piezas sometidas a un desgaste normal. Hilti será quien defina cuál es el periodo de vida útil de la herramienta, fijando este plazo siempre por encima de lo que marque la ley vigente

Quedan excluidas otras condiciones que no sean las expuestas, siempre que esta condición no sea contraria a las prescripciones nacionales vigentes. Hilti no acepta la responsabilidad especialmente en relación con deterioros, pérdidas o gastos directos, indirectos, accidentales o consecutivos, en relación con la utilización o a causa de la imposibilidad de utilización de la herramienta para cualquiera de sus finalidades. Quedan excluidas en particular todas las garantías tácitas relacionadas con la utilización y la idoneidad para una finalidad precisa.

Para toda reparación o recambio, les rogamos que envíen la herramienta o las piezas en cuestión a la dirección de su organización de venta Hilti más cercana inmediatamente después de la constatación del defecto.

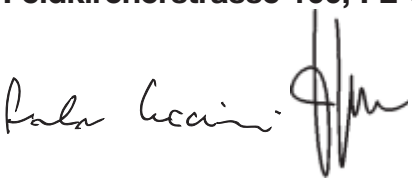
Estas son las únicas obligaciones de Hilti en materia de garantía, las cuales anulan toda declaración anterior o contemporánea, del mismo modo que todos los acuerdos orales o escritos en relación con las garantías.

Declaración de conformidad EC (original

Designación:	Sistema hidráulico de perforación de diamante
Tipo:	DD-750 HY / D-LP 15 / D-LP 32
Año de diseño:	1992

Declaramos, bajo nuestra responsabilidad, que este producto cumple las directivas y normas siguientes:
2006/42/EC, 2004/108/EC, EN 60204-1, EN ISO 12100, 2011/65/EU

Hilti Aktiengesellschaft,
Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan



Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management Business Area Electric Tools & Accessories

01 / 2012

Johannes Wilfried Huber
Senior Vice President Business Unit Diamond

01 / 2012

Documentación técnica de:
Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

Printed: 28.11.2013 | Doc-Nr: PUB / 5128297 / 000 / 01

Hilti Corporation
LI-9494 Schaan
Tel.: +423 / 234 21 11
Fax: +423 / 234 29 65
www.hilti.com

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan
W 2042 I 1013 I 00-Pos.1 I 1
Printed in Liechtenstein © 2013
Right of technical and programme changes reserved S. E. & O.

226618 / A4

226618

Printed: 28.11.2013 | Doc-Nr: PUB / 5128297 / 000 / 01